SISE
INSTITUTO SUPERIOR

Sílabo del Curso

MATEMÁTICA FINANCIERA

Información General

Carrera Profesional	**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**
Semestre Académico	III
Módulo	II
Pre requisito	MATEMÁTICA COMERCIAL
Créditos	3
Horas por semana	6
Modalidad	Presencial.

INSTITUTO SUPERIOR PRIVADO PERUANO DE SISTEMAS "SISE"

II. SUMILLA DE LA ASIGNATURA

La unidad didáctica de matemática financiera perteneciente al módulo I del semestre académico III del Programa de estudios de Administración de empresas, tiene dos horas teóricas y cuatro prácticas.

Comprende los diferentes métodos y procedimientos sobre la base del interés y descuento simple; aplica operaciones financieras en banca como en el comercio.

Identifica las anualidades en los indicadores de evaluación financiera para la toma de decisiones en proyectos de inversión, minimizando los riesgos y obtener la mayor rentabilidad de los mismos, mediante el desarrollo de ejercicios y casos en el portafolio virtual

III. PROGRAMACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje	**Duración por N° de semanas**
Fundamentos básicos de matemática e interés simple.	1° a 3° semana
Interés compuesto, tasas de interés y descuento.	4° a 6° semana
Anualidades, e indicadores de evaluación financiera.	7° a 9° semana
Recuperación de Sesiones	10 semana
Evaluaciones Finales	11 semana
Evaluaciones Sustitutorias	12 semana

IV. PROGRAMACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE I **FUNDAMENTOS BÁSICOS DE MATEMÁTICA E INTERÉS SIMPLE**			
CAPACIDADES POR DESARROLLAR EN LA UNIDAD ✓ Aplica nociones básicas de matemática y conocimiento de interés simple a la solución de situaciones problemáticas de la realidad. ✓ Compara la relación entre las variaciones de tasas y del principal en diferentes unidades de tiempo. ✓ Aplica las aplicaciones de Excel como una estrategia de autoaprendizaje.			
N° DE SEMANA	SESIÓN	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL
1	1	) Presentación de la asignatura, Nociones fundamentales de la matemática.) Potenciación, radicación y teoría de exponentes.	➢ Aplica conceptos básicos de potenciación y radicación.

	2	) Logaritmos, definición y principales propiedades) Ecuaciones con logaritmos aplicando propiedades.	➢ Define logaritmos y sus propiedades fundamentales.
2	1	) Interés simple, definición de capital, tasa de interés y tiempo.) Homogenización de unidades de tiempo en las tasas de interés y tiempo.	➢ Aplica fórmulas en la resolución de problemas de interés simple
	2	) Período de tiempo comprendido entre dos fechas. Depósitos y retiros.) Inclusión de días en el cálculo del interés, capital y tasa de interés.	➢ Utiliza las fórmulas del interés en operaciones de depósitos y retiros
3	1	) Variaciones en la tasa de interés a interés simple.) Variaciones en el principal (numerales), numerales con variaciones de tasas.	➢ Realiza variaciones de tasas y del principal a interés simple
	2	) Ecuaciones de valor equivalente a interés simple.) Aplicaciones con Excel. EVALUACIÓN: Práctica calificada	➢ Utiliza el Excel en la resolución de problemas de interés simple. ➢ Realiza ejercicios aplicativos de interés simple y ecuaciones de valor equivalente.

UNIDAD DE APRENDIZAJE II **INTERÉS COMPUESTO, TASAS DE INTERÉS Y DESCUENTO.**			
CAPACIDADES POR DESARROLLAR EN LA UNIDAD ✓ Selecciona el método de capitalización a interés compuesto y sus aplicaciones. ✓ Analiza e identifica las diversas tasas de interés utilizadas en el sistema financiero. ✓ Aplica el aprendizaje basado en problemas para trabajar en equipo y resolver situaciones de interés real.			
N° DE SEMANA	SESIÓN	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL
4	1	) Definiciones Generales. Cálculo del valor futuro. Factor simple de capitalización.) Cálculo del capital inicial o valor actual. Factor simple de actualización.	➢ Define los conceptos básicos de interés compuesto, elementos y capitalización.

	2	) Calculo de la tasa compuesta. Valor futuro con variaciones en las tasas de interés.) Calculo del número de períodos. Valor actual con variaciones en las tasas.	➢ Aprende a resolver problemas financieros de capitalización a interés compuesto.
5	1	) Tasas de interés. Definiciones y abreviaturas.) Tasa de interés efectiva y Nominal a interés compuesto.	➢ Identifica los diversos tipos de tasas de interés en el sistema financiero.
	2	) Conversión de una tasa efectiva a otra efectiva.) Conversión de una tasa nominal a otra efectiva y viceversa.) Evaluación: Examen parcial escrito.	➢ Resuelve problemas aplicando conversión de tasas de interés a interés compuesto. ➢ Desarrolla prueba de alternativas múltiples y desarrollo.
6	1	) Descuento. Definición. Descuento bancario y racional simple.) Descuento bancario y racional compuesto. Cálculo del valor líquido y valor nominal.	➢ Reconoce los elementos del descuento simple y compuesto en la resolución de problemas.
	2	) Ecuaciones de valor equivalente a interés compuesto.) Aplicaciones con Excel.) EVALUACIÓN: Práctica de laboratorio en Excel. Instrumento: ficha para evaluar producto.	➢ Utiliza el Excel en la resolución de problemas de interés compuesto. ➢ Realiza una práctica de laboratorio sobre excel, interés compuesto, tasas de interés y descuento.

CONTENIDO ACTITUDINAL
✓ Asume una actitud positiva acerca de la aplicación del interés compuesto a temas financieros. ✓ Valora la importancia de los conceptos básicos del descuento bancario y racional compuesto. ✓ Participa activamente en la ejecución de las actividades desarrolladas en clase.

UNIDAD DE APRENDIZAJE III **ANUALIDADES E INDICADORES DE EVALUACIÓN FINANCIERA.**			
CAPACIDADES POR DESARROLLAR EN LA UNIDAD ✓ Aplica los conocimientos sobre anualidades en situaciones problemáticas financieras de amortización y evalúa los tipos de depreciación. ✓ Interpreta los resultados del VAN y la TIR de acuerdo con las características de los flujos de caja, para la evaluación de una inversión. ✓ Realiza actividades de extensión sobre el financiamiento de un préstamo.			
N° DE SEMANA	SESIÓN	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL
7	1	) Anualidades. Definición. Clasificación de rentas.) Anualidades vencidas. Cálculo del valor futuro y actual.	Identifica los conceptos básicos de anualidades y sus diversas formas de pago.
	2	) Anualidades Anticipadas y diferidas. Cálculo de la renta anticipada y diferida constante.) Calculo del número de períodos en función del valor actual y futuro. EVALUACIÓN Práctica calificada) Anualidades vencidas, anticipadas y diferidas.	Aplica la renta de importes constantes en plazos anticipados y diferidos. Resuelve ejercicios aplicativos sobre anualidades vencidas, anticipadas y diferidas.
8	1	Amortización. Definición. Tabla referencial de reembolso. Sistema de amortización Francés, alemán y americano.	Lista el término de amortización en deudas y financiamiento de préstamos.
	2	Depreciación. Definición. Causas y factores de depreciación. Activo fijo. Métodos de depreciación.	Describe los diversos modelos para encontrar la depreciación de un activo.
9	1	Métodos de evaluación financiera Valor actual neto (VAN). Definición y evaluación de proyectos	Aplica los diversos indicadores financieras para la evaluación de proyectos.

	2	Tasa interna de retorno (TIR). Definición y rentabilidad de un proyecto. Aplicaciones con Excel. EVALUACIÓN: Práctica de laboratorio en Excel: Amortización, VAN Y TIR. Instrumentos: ficha para evaluar producto	Aplica el Excel en la resolución de problemas de evaluación y rentabilidad financiera.
CONTENIDO ACTITUDINAL ✓ Reconoce y valora la aplicación de los conceptos de rentas y amortización en la solución de problemas cotidianos. ✓ Valora la importancia de los indicadores financieros para la evaluación de proyectos reales. ✓ Respeta el trabajo de los compañeros y el resultado de un buen trabajo en equipo			

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Según el modelo educativo SISE, con un enfoque por competencias se aplicará las siguientes estrategias metodológicas en sus sesiones de aprendizaje:

Estrategias metodológicas	Fundamentación
Autoaprendizaje	A diferencia de la educación en el aula, el autoaprendizaje, con apoyo en las tecnologías de la información y la comunicación, basa su comunicación en el texto escrito, lo cual implica por parte de los estudiantes y de los docentes un importante esfuerzo en la lectura.
Proyectos	Acercar una realidad concreta a un ambiente académico por medio de la realización de un proyecto de trabajo. Estimula el desarrollo de habilidades para resolver situaciones reales.
Aprendizaje basado en problemas -ABP	Los estudiantes deben trabajar en equipo, sintetizar y construir el conocimiento para resolver los problemas que por lo generalmente han sido tomados de la realidad.
Método de casos	Útil para iniciar la discusión de un tema. Para promover la investigación sobre ciertos contenidos. Se puede plantear un caso para verificar los aprendizajes logrados. Problemas relacionados con tu área de especialidad.
Flipped Learning (Aula Invertida)	Transferir actividades de aprendizaje fuera del aula para adquirir los conceptos teóricos de los estudiantes, que utilizaran en el tiempo de clase presencial para potenciar procesos de aprendizaje prácticos. Aprenderás haciendo (Learning by Doing)

VI. EVALUACIÓN:

El instituto superior SISE presenta un modelo educativo que busca medir el desarrollo de las competencias (conceptuales, procedimentales y actitudinales), por lo tanto consideramos que la evaluación es una actividad sistemática y continua, centrada en el aprendizaje del estudiante, que lo retroalimenta oportunamente con respecto a sus progresos durante todo el proceso de enseñanza - aprendizaje y que le permita obtener la nota mínima de trece.

La evaluación es el proceso de obtener, seleccionar y analizar la información de forma continua, para emitir un juicio orientado a la toma de decisiones. La evaluación debe ser concebida como un proceso permanente, acumulativo, preferentemente cualitativa más que cuantitativa, por ello, la evaluación tiene como finalidad la evaluación sumativa y formativa.

Consideramos que la evaluación sumativa permite la valoración de productos, procesos o aprendizajes que se consideran terminados, con el fin de determinar si el resultado es positivo o negativo, si es válido para lo que se esperaba o si no se logró lo deseado, este proceso se cumple en nuestra institución cuando los docentes realizan la evaluación aplicativa, para obtener resultados en el cierre de la sesión de aprendizaje. Se suma a este proceso la evaluación formativa porque nos permite diagnosticar, retroalimentar y posibilitar acciones para el progreso del aprendizaje de los estudiantes.

También sabemos que la retroalimentación es de vital importancia y lo realizamos mediante la aplicación de la metacognición que nos permite autorregular el propio aprendizaje en el proceso de evaluación mediante las siguientes interrogantes:

¿Qué aprendimos hoy?, ¿Cómo lo aprendimos?, ¿Te fue fácil o difícil?

También los docentes pueden seleccionar diversas técnicas e instrumentos dentro del proceso de evaluación, tales como:

Técnicas	**Instrumentos**
Entrevista/Cuestionario/observación	Lista de cotejo, listado de preguntas
Análisis de contenido	Ficha para evaluar: trabajos, informes, manuales, monografías, ensayos, análisis de contenido, pruebas escritas, ficha de comprensión de lectura y rúbrica.
Mapas/Organizadores de información.	Ficha para evaluar organizadores: conceptuales, mentales, semánticos, esquemas, gráficos.
Análisis de producto	Ficha para evaluar: maqueta, boletín, trípticos, esquemas, álbum, fotografías, dípticos, revistas, portafolio virtual, blog y paper académico.

VII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EVALUACIONES	ENFOQUE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA		
	TEÓRICO	PRÁCTICO	MIXTO
Evaluación Parcial	30%	25%	40%
Evaluación Final	35%	30%	25%
Evaluación Aplicativa (PEA)	35%	45%	35%
	100%	100%	100%

VIII. RECURSOS DIDÁCTICOS Y TICS

- Medios: videos, internet, campus virtual, multimedia, software y vínculos relacionados.
- Materiales: sílabo, textos de consulta, separatas, láminas, material concreto y papelógrafos.

IX. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS / BIBLIOGRAFÍA

9.1 Bibliografía básica:

- Villalobos Pérez, José Luis. (2016). *Matemáticas Financieras*. Editorial Pearson Educación.
- Zans Arimana, Walter. (2015) *Matemática Financiera*. Editorial San Marcos.
- Aliaga Valdez, Carlos. Aliaga Calderón, Carlos (2013). *Matemática financiera: Funciones y herramientas en Excel.* Editorial Ecitec SA.
- Senmache Sarmiento, José M. Martin (2013). *Matemática financiera.* Editado por T- Asesora con Precisión S.A.C.
- Aliaga Valdez, Carlos (2011). *Manual de Matemática Financiera*. Ecitec SA.
- Quispe Quirós, Ubaldo. (2010) *Matemática Financiera*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Andía Valencia, Walter. (2009) *Matemática financiera y evaluación de proyectos.* Editorial El saber.

9.2 Bibliografía de la biblioteca virtual SISE:

- Rodriguez Franco, Jesús. Pierdant Rodriguez, Alberto (2015) *Matemáticas financieras con aplicaciones en Excel*. Grupo Editorial Patria.
- Rodriguez Franco, Jesús (2014). *Matemáticas financieras 1*. Grupo Editorial Patria.
- Martinez Riverón, Rafael (2011). *Matemática financiera: selección de guías de estudio en contabilidad y finanzas.* Editorial Universitaria.

- Fornasari Jorge, Berberv Gustavo (2009). *Curso de matemática financiera: teoría y práctica*. Editorial Nobuko.
- Dominguez, Carlos (2009). *Manual de cálculo financiero: resolución de ejercicios prácticos.* Editorial Universitaria Villa María.

9.3 Bibliografía virtual / direcciones electrónicas

- https://www.pearsoneducacion.net/peru/tienda-online/matematicas-financieras-5ed-ebook.
- https://es.slideshare.net/jatencio23/libro-matematica-financiera
- http://www.marcialpons.es/libros/fundamentos-de-matematicas-financieras/9788495348012/
- https://www.dykinson.com/libros/matematicas-financieras/9788499611914/
- https://economiasinfronteras.files.wordpress.com/2010/04/aplicaciones-financieras-de-excel-con-matematicas-financiera.pdf
- https://economiasinfronteras.files.wordpress.com/2010/04/matematicas-financieras-para-la-toma-de-decisiones-empresariales.pdf

El presente silabo se encuentra aprobado por el Jefe de Escuela de la especialidad.

Si Ud. tuviera algún aporte que realizar, ingresar en:

www.tecnosise.com/aporte_silabos